

1/1 - (C) FILE HCA XP-002196200
 AN - 92:109432 HCA
 TI - Bleaching of rice or wheat bran
 IN - Futase, Takao; Fukazawa, Ryutaro
 PA - Seiwa Kasei K. K., Japan
 SO - Jpn. Kokai Tokkyo Koho, 3 pp.

CODEN: JKXXAF

DT - Patent
 LA - Japanese
 IC - A23B7/10
 CC - 17-4 (Foods)

FAN.CNT 1

	PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
PN	JP54143544	A	19791108	JP 1978-49779	19780428
AB	- A rice or wheat bran suspension is heated at 50-70.degree. for 1 h and bleached with H2O2; this heat treatment inactivated catalase [9001-05-2] and enhanced H2O2 bleaching. Thus, 1 kg wheat bran was suspended in 5 L water, heated at 70.degree. for 1 h, and mixed with H2O2 to 3%. The mixt. was adjusted to pH 9 with NaOH, heated at 70.degree. for 1 h, and dewatered to yield bleached wheat bran (whiteness 29.5 vs. 19.4 for the control without heating).				
ST	- bran peroxide bleaching				
IT	- Bran				
IT	(bleaching of, with hydrogen peroxide, catalase inactivation in)				
IT	- Bleaching				
IT	(of bran, with hydrogen peroxide, catalase inactivation in)				
IT	- 7722-84-1, biological studies				
	RL: BIOL (Biological study)				
	(in bran bleaching, heat in relation to)				
IT	- 9001-05-2				
	RL: PROC (Process)				
	(of bran, thermal inactivation of, in hydrogen peroxide bleaching)				

⑩日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報 (A)

昭54-143544

⑬Int. Cl.²
A 23 B 7/10

識別記号 ⑭日本分類
34 D 51

庁内整理番号 ⑮公開 昭和54年(1979)11月8日
7115-4B

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑯糠又は穀の漂白方法

⑰発明者 深沢立太郎

東京都板橋区小豆沢4-19-10

成和化成株式会社内

⑱特 願 昭53-49779

⑲出 願 昭53(1978)4月28日

⑳出 願 人 成和化成株式会社

東京都板橋区小豆沢4-19-10

㉑発明者 二瀬孝郎

東京都板橋区小豆沢4-19-10

㉒復代理人 弁理士 小川一美 外1名

成和化成株式会社内

2

明 細 書

1. 発明の名称

糠又は穀の漂白方法

2. 特許請求の範囲

糠又は穀に水を加え、これを加温し50℃以上とし、糠又は穀の中に含まれている過酸化水素分解酵素の一部又は全部を不活性化した後、これに過酸化水素を添加することを特徴とする糠や穀の漂白方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、糠や穀の漂白方法に関する。詳しくは、糠や穀に含まれる過酸化水素分解酵素(カタラーゼ)の一部又は全部を加温して不活性化させた後、過酸化水素処理する漂白方法に関する。

従来から、炭素、珪素、銅、鉄、亜鉛等の微量元素の漂白剤として用いられている糠や穀の漂白方法は、過酸化水素又は次亜硫酸ナトリウムによるか、或は過酸化水素と次亜硫酸ナトリウムの併用により漂白することが行われてきた。

併しながら、次亜硫酸ナトリウムによる漂白方法では、食品衛生法上の使用基準内で処理すると漂白は十分でなく、時間の経過と共に色戻りがおこるなど次亜硫酸ナトリウムによる漂白方法には欠点があつた。また、過酸化水素による漂白方法は、漂白後に過酸化水素の残存がなければよい漂白法であるので、過酸化水素は各種食品に殺菌、漂白剤として使用されてきた。糠や穀の漂白にも使われてきたが、過酸化水素を添加すると、糠や穀の場合それぞれ自身がつカタラーゼのため、過酸化水素が短時間に急速に分解を始め、原容量の数倍もの発泡を伴つて発酵の酸味が一挙に過剰に生成され、漂白が十分に達成されない前に、発酵機の腐敗の生成は破壊してしまふ。これがため、漂白が十分に行われないので、次の工程として次亜硫酸ナトリウムを使用して漂白せねばならぬなどの欠点があつた。

本発明は、従来からの漂白法のかゝる欠点を解決せんとするものである。

本発明者らは、糠や飯を十分に漂白するためには、一定時間以上発生機の炭素を糠や飯に接触しつづけることが必要であることに着目し、過酸化水素から生成される発生機の炭素の生成量と、発生しつづける時間が、糠や飯の漂白度に関係することから、糠や飯に含まれるカタラーゼの一部又は全部を不活性化して過酸化水素の分解を調整することにより、発生機の炭素の生成量と生成時間を規制すれば、過酸化水素の漂白効率を高め、過酸化水素の消費量を少なくして、十分に漂白ができることを発見し、本発明を創作した。

即ち、本発明は、糠又は飯に水を加え、これを加温し50℃以上とし、糠又は飯の中に含まれている過酸化水素分解酵素の一部又は全部を不活性化した後、これに過酸化水素を添加することを特徴とする糠や飯の漂白方法を提供するものである。

以下、本発明の方法を詳細説明する。

所望の糠や飯を予め5～8倍量の水を加えて泥

状にし、これを攪拌しながら加温し、50℃～90℃で、好ましくは70℃～80℃で約1時間加温を続け、糠や飯中のカタラーゼを不活性化する。70℃～80℃で加温すると、糠や飯中のカタラーゼは、45%～65%が不活性化される。

不活性化されたものの1に対し、35%濃度の過酸化水素を $\frac{1}{30}$ ～ $\frac{1}{10}$ 倍量を添加して過酸化水素濃度を約1～3%にして、50℃以上で約1時間加温する。次いで水で洗滌して脱水すれば十分に漂白された糠や飯を得ることができる。

即ち、本発明の方法は、糠や飯中の過酸化水素分解酵素の一部又は全部を不活性化しておいて、後に過酸化水素を添加する。従つて、添加された過酸化水素は、徐々に分解し、糠や飯に接触する時間が長くなる。生成される発生機の炭素は、適量で、しかも長時間に亘り生成されるので、糠や飯は十分に漂白される。

本発明の方法によれば、従来不可能とされていた過酸化水素のみによつて漂白することが可能と

なり、添加を必要とする過酸化水素の量は、従来法の約 $\frac{1}{2}$ の少量で済み、しかも所要時間は約 $\frac{1}{2}$ の時間で足り、従来方法に比し、効率よく短時間で漂白が可能となつた。

実施例 1

攪拌機付タンクに、糠1kgを入れ、水5ℓを加え、攪拌しながら80℃にし、80℃で1時間加温し続けた。

この場合のカタラーゼ活性は、加温しない糠のカタラーゼ活性を100とすると、35%のカタラーゼ活性を持つ。

次に、35%過酸化水素水340ccを加え、糠液の過酸化水素濃度を2%にして、80℃で1時間加温した。加温後、脱水し、更に水10ℓを加え洗滌し脱水して、漂白された糠を得た。

白度を比較するため、上記同様に糠1kgに水5ℓを加え攪拌し、加温処理しないで、2%過酸化

水素を添加した。すると瞬時にして、原容積の2倍の発泡がおこり、過酸化水素は50%分解した。次に、これを80℃で1時間加温後洗滌脱水して漂白を終った糠を得た。

本発明の方法で漂白した糠と比較対照の方法で得た糠の白度は、次表に示す通り明らかに差があつた。

(白度の比較)

本発明の方法により漂白をした糠	30.2
比較対照の方法により漂白した糠	21.5
未漂白の糠	13.6

(日本電色工業 色差計による測定)

実施例 2

攪拌機付タンクに、飯1kgを入れ水5ℓを加え、攪拌しながら加温し、70℃で1時間加温を続けた。

この場合のカタラーゼ活性は、加温しない飯の活性の55%のカタラーゼ活性を持つ。

次に、35%過酸化水素水450ccを加え、微
 粉の過酸化水素濃度を3%にしPHを水酸化ナト
 リウムで9.0に調整後、70℃で1時間加熱した。
 加熱後脱水して、水10ℓを加え洗滌し脱水して、
 漂白された紙を得た。

比較のため、加熱処理しない紙に水を加え攪拌
 し、35%過酸化水素を加え過酸化水素濃度を3
 %にして、PHを水酸化ナトリウムで9.0に調
 整して、70℃^で1時間加熱後洗滌脱水して、漂白
 を終つた紙を得た。

本発明の方法により漂白した紙と、比較対照の
 方法で得た紙の白度は、次表に示す通り明かに差
 があつた。

(白 度 の 比 較)

本発明の方法により漂白した紙	29.5
比較対照の方法により漂白した紙	19.4
未漂白の紙	13.8

弁 理 士 小 川 武 男